kurz und summarisch kennzeichnen will. Denn die örtlichen Verschiedenheiten sind groß, und selbst am gleichen Orte bleibt nicht alles beim alten. Dennoch glaube ich nicht fehlzugreifen, wenn ich behaupte: auch das Jahr 1917 war, wie schon viele seiner Vorgänger, nicht allzu günstig; für die wertvolleren Erscheinungen wenigstens. Der Pöbel, das Gassenvolk sozusagen unter den Schmetterlingen, das war freilich in Unmengen erschienen. In weißen Wolken wogte das Heer der Weißlinge den ganzen Sommer hindurch bis spät in den Herbst hinein über die Felder, und *Pieris brassicae* trat wieder einmal als starker Schädling unliebsam in den Vordergrund. Oertlich auch *rapae*. *Agrotis segetum* und *tritici* wurden gleichfalls zur Landplage und taten durch Raupenfraß auf den Feldern der Landwirtschaft viel Schaden; manchen Orts wurde auch über Kahlfraß durch die Raupen des Goldafters und des Ringelspinners geklagt. Auch von großen Schmetterlingszügen und -flügen wußten die Tageszeitungen viel wundersame Dinge zu berichten — gewöhnlich ohne genauere Angabe der Art; und auf Rügen sollen Eisenbahnzüge durch zerquetschte Raupen zum Stehen gekommen sein. Was nicht das erstemal wäre und bereits seine Vorgänger hat, aber immer wieder mit Erstaunen vermerkt wird.

Trotz alledem nun war 1917 wiederum kein gutes Flugjahr. Ich stehe sicher nicht allein auf weiter Flur, wenn ich sogar von einer ganzen Reihe solcher ungünstigen Jahre spreche. Man hat den Eindruck, als wollte sich ein recht volles, wimmelndes Falterleben, wie es früher ab und zu rege war, neuerdings nicht mehr entwickeln. Seit dem heißen und trockenen Sommer des Jahres 1911, das, selbst noch ganz leidlich ausgestattet (auch der Menge nach), sehr merkwürdige Hitzeformen brachte, ist nichts rechtes mehr los. Es ist als könnte sich die Falterwelt von jener Dürre gar nicht mehr recht erholen, und als wollte das Wetter nicht mehr zupassen. Das Wetter! Denn hier liegt vielleicht der Grund oder wenigstens einer der Hauptgründe. Da die Frage wichtig genug ist, möchte ich, wenn auch nur ganz kurz und unvollkommen, darauf eingehen. Es herrscht seit langem ein Streit unter den Wetterkundigen, ob sich in der letzten Zeit das Klima Mitteleuropas erkennbar verändert hat oder nicht. Die einen wollen jede merkliche Aenderung unter Hinweis auf die Durchschnittszahlen und Jahresmittel abstreiten, die sich im wesentlichen gleich geblieben sind, und berufen sich auf die häufigen Wetterlaunen auch in früheren Jahrhunderten, von denen ja allerdings die alten Chroniken voll sind. Dennoch dürften diese Leute Unrecht haben; Durchschnittszahlen sind farblos und lassen zu wenig erkennen. Fest steht, daß die Zahl der Tage mit Wind oder Sturm sich vermehrt hat. Dadurch aber ist ein Geist der Unruhe in unsere Witterungsverhältnisse gekommen, der früher in dem Maße doch nicht vorhanden war. Das bedeutende Zurückweichen der Gletscher in den Alpen, verbunden mit der Abnahme der bewaldeten Flächen, ferner das ausgedehnte Trockenlegen der Sümpfe und Moorländereien schaffen unbestreitbar neue Verhältnisse. Der vermittelnde, ausgleichende Einfluß des Feuchten fehlt; die trockengelegten Stellen werden rascher und stärker erwärmt als früher, kühlen sich andrerseits auch eher ab. Das Klima wird mehr kontinental, gegensatzreicher, es treten Trockenperioden zur Unzeit ein; und wenn es gewißlich wahr ist, daß naßkalte Witterung von längerer Dauer verhängnisvoll wirkt, so ist andrerseits die Trockenheit — namentlich wenn sie, wie zuletzt mehrfach geschehen, gleich im Frühling einsetzt und die Entwicklung der jungen Pflanzenwelt empfindlich stört — nicht minder verheerend für unsre nun einmal auf ein mäßig feuchtes Klima eingestellte Falterwelt. Kälte an sich schadet gar nichts; das ist früher schon oft beobachtet worden, und das hat auch dieser kalte und schneereiche Winter wieder bestätigt. Die Schädlinge waren munterer als je. Es sind übrigens die guten Flugjahre vor 1911 nach meinem Gefühl ihrerseits auch schon wieder seltener gewesen als vergleichsweise die guten Flugjahre in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts. Sicherlich ist das Wetter nicht allein schuld, und man muß da vorsichtig und zurückhaltend im Urteil sein. Die Zunahme der Kultur, die Abnahme der Oedländereien haben da auch bedeutend und tief einschneidend mitgewirkt: aber einen Teil der Schuld an dem, wie ich meine, unverkennbaren Rückgang der guten Fangjahre trifft doch wohl das Wetter. Mit Hochwasser und Ueberschwemmungen setzte es ein; der 3. Tag des jungen Jahres brachte einen weit nach Norden reichenden Föhnwind, am 5. aber trat nachmittags ein jäher Wettersturz mit heftigem Schneetreiben ein. Bis dahin war es mild gewesen und unter einer wintergrünen Brombeerranke fand ich am 5. Januar, gerade als es zu schneien begann, auf grünem Waldesmoos fünf Zitronenfalter in Ueberwinterung, 3 ♂, 2 ♀. Dann kam der harte Winter, an dessen ungewohnte Strenge sich mancher noch lange erinnern wird, und brachte im Februar die für Mitteldeutschland ungewöhnlich tiefen Temperaturen von — 27° (am 5.) und — 26° (Erfurt am 9.). (Fortsetzung folgt.)

Heuschreckenplage.

Wenn uns dieses Wort begegnet, denken wir unwillkürlich an die ersten Schuljahre, wo uns biblische Geschichte vorgetragen wurde, an die Pharaonen, Juden, Plagen und damit sind alle gedanklichen Zusammenhänge mit dem Begriff „Heuschrecken" erledigt. Anders die Bewohner des Orients. Wer sich längere Zeit in Konstantinopel aufgehalten hat, wird mehr als einmal Gelegenheit gehabt haben, die ganz ungeheuren Heuschreckenschwärme zu beobachten, die sich in den Straßen der Hauptstadt niederließen, tatsächlich die Sonne verfinsternd und meilenweite Wegstrecken bedeckend.

Die Heuschreckenplage gehörte seit alten Zeiten zu jenen Uebeln, gegen die keine Hilfe möglich war. Der Orientale nahm sein Schicksal ruhig hin und suchte sich durch seinen Fatalismus über die Not hinwegzuhelfen, die ihm die Vernichtung ungeheurer Mengen von Feldfrüchten, der Gärten und sonstiger Anpflanzungen brachte. Die Lebensmittelnot in den Jahren der Heuschreckenplage nahm in der Türkei geradezu bedrohliche Gestalt an, namentlich wenn es sich nicht mehr machen ließ, irgendwie den Folgen der Heim-

suchung zu entgehen, das heißt eine Neubestellung der Aecker vorzunehmen.

Die jungtürkische Regierung hat natürlich den Ernst der Sache schon längst erkannt. Sie war um so eher veranlaßt, einzugreifen, als während der Kriegsjahre eine Neubestellung der Felder ausgeschlossen war, die ja ohnehin nur durch Frauenarbeit notdürftig gepflegt wurden. Um rationell die Heuschreckenbekämpfung durchzuführen, wandte sich die türkische Regierung an eine deutsche Kommission, bestehend aus landwirtschaftlichen und biologischen Sachverständigen; die unter Führung des Regierungsrates Dr. H. Buecher ins Land kam und eine energische Tätigkeit entfaltete. Es ist nunmehr der Bericht dieser Kommission erschienen, in welchem dargetan wird, was in den Jahren 1916 bis 1917 geleistet wurde.

Der Kommission war die Aufgabe gestellt, die Wanderheuschrecke auch marokkanische Heuschrecke genannt (*Stauronotus maroccanus*) zu bekämpfen.

Die Heuschrecken legen ihre Eier auf kahlen Höhen oder trockenen Abhängen in großen Mengen beieinander ab. Im Frühling kriechen die Larven aus, sie bedecken an den Eiabladestellen den Boden in dichten Massen, die sich aneinanderschließen und ungeheure Züge bilden. Man versucht nun den Schädlingen Einhalt zu tun durch Einsammeln und Vernichten der Eier; die Brutstätten werden tief umgepflügt oder es werden die Larven in Gruben zusammengekehrt und dort getötet. Aber alle diese Methoden sind kein radikales Abwehrmittel, vielmehr hat sich die sachgemäße Anwendung der sogenannten Zinkmethode als am erfolgreichsten herausgestellt.

Der Heuschreckenschwarm nimmt gewöhnlich eine Breite von 2—3 Kilometern ein und zeigt eine Tiefe von 2—300 Metern. Der Zug bewegt sich immer in fast gerader Richtung, so daß man mit ziemlicher Sicherheit im voraus weiß, an welcher Stelle er zu einer bestimmten Zeit sein wird. An einer solchen möglichst gut gewählten Stelle wird eine Wand aus 30 Zentimeter hohen Zinkplatten gebildet, die dem Zug Halt gebietet. Die ungeflügelten Heuschreckenlarven (wenn sie bei der letzten Häutung ihre Flügel erhalten, lösen sich die Wanderzüge auf) können die Blechwand nicht übersteigen. Sie laufen an ihr entlang und fangen sich in den Gruben, die längs der Blechwand gegraben sind. Die Heuschrecken rennen also von selbst in ihr Verderben, weil sie aus den tiefen Gruben nicht mehr herauskönnen.

Die Durchführung dieser Methode erfordert die Organisation besonderer Kolonnen — ein Führer und zehn Mann —, die entsprechend ausgerüstet und ausgebildet sein müssen. Die weitere Hilfe erhalten sie willig von den Bauern des gerade heimgesuchten Heuschreckengebietes. Die Kolonne verfügt über 1500 Zinkplatten in der Breite von je zwei Metern, so daß sie auch einen recht breiten Heuschreckenzug auffangen können. Wichtig ist natürlich, daß die Kolonne rechtzeitig über Ort, Ausdehnung und Bewegungsrichtung des Heuschreckenzuges unterrichtet sei, soll das Unternehmen glücken. Wesentlich ist ferner, daß diese Blechwand ohne die Heuschrecken zu beunruhigen quer zur Zugrichtung möglichst gradlinig aufgebaut sei und daß die Fanggruben möglichst tief ausgehöhlt seien, um alle ihre Opfer leicht aufzunehmen und verschlingen zu können.

Neben dieser erfolgreichsten Art der Massenbekämpfung kommen auch biologische Vorbeugungsmittel in Anwendung. Hierzu gehört: die Aufforstung, die Bildung geschlossener Waldbestände, wo die Heuschrecken nur schlechte Lebensbedingungen finden, während ihre ärgsten Feinde, die Vögel, durch Vermehrung der Walddecke herangezogen werden.

Loewinger.

Literarische Neuerscheinungen.

Beiträge zur Schmetterlingsfauna Siebenbürgens.

So betitelt sich eine mit viel Fleiß und Liebe zusammengestellte Arbeit von Dr. D. Czekelius als Separatabdruck aus „Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürg. Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt". Verfasser gab 1897 erstmalig ein Verzeichnis der Schmetterlinge von Siebenbürgen heraus. Bald aber machten sich Nachträge nötig und so entschloß sich der Verfasser zu einer Neuausgabe der ganzen Fauna, die uns in stattlicher Form vorliegt. Ganz besonders anzuerkennen ist die wertvolle Angabe des Fundortes, sowie Erscheinungszeit einzelner Raritäten. Bemerkt sei noch, daß es bei der großen horizontalen oder vertikalen Verbreitung mancher Arten in Siebenbürgen sehr schwierig ist, das durchschnittliche Vorkommen anzugeben, denn klimatische und örtliche Verhältnisse haben auf die Erscheinungszeit der Falter einen bedeutenden Einfluß, so daß die dort verzeichneten Beobachtungen oft nur einen ungefähren Anhalt bieten. Soweit der Verfasser Notizen darüber besaß, hat er außer den Tagen des Fanges auch die Orte genau angegeben, wo man die Funde macht, damit sich hieraus vielleicht Schlüsse über das durchschnittliche Erscheinen und die Dauer der Flugzeit ziehen lassen. Der Verfasser zeigt sich in seiner vorliegenden fleißigen Arbeit als der geeignete Mann, eine bis auf den heutigen Tag erschöpfende Uebersicht über die bisherigen Funde zu geben. Er hat die verstreute Literatur sorgfältig berücksichtigt, hat die Erfahrungen der noch lebenden und noch tätigen Sammler zusammengetragen und steht für richtige Angaben der Flugzeiten ein.

Der Wert jeder faunistischen Arbeit erhöht sich zwar unzweifelhaft durch eine gleichzeitig gegebene genaue Uebersicht über die geographische Lage, sowie die geologischen und topographischen Verhältnisse des behandelten Faunengebietes, weil durch Mitteilungen dieser Art die Bedeutung der Arbeit für die allgemeine Naturwissenschaft wächst und insbesondere wissenschaftliche aus den faunistischen Angaben selbst zu ziehende Schlußfolgerungen erleichtert werden.

So teilt Hormuzaki in einem Aufsatze „Die Schmetterlinge der Bukowina" in den Verhandlungen der k. k. zoolog. botan. Gesellschaft in Wien, die Bukowina, unser Nachbarfaunengebiet, nach Kernerschem Vorbilde in 3 klimatische Floren- und Faunengebiete, das pontische, baltische und alpine ein, wovon das erstere wieder in eine Laubwald- und Steppenregion, das baltische aber in eine montane und subalpine. Er bespricht nun die Flora und die Fauna jeder einzelnen dieser Regionen und macht auf die oft äußerst interessanten Eigentümlichkeiten derselben aufmerksam. Verfasser konnte diesem Beispiele leider, selbst auf Anregung des Herrn Prof. Dr. Rebel nicht folgen, da große Gebiete des Landes noch unerforscht oder nur mangelhaft bekannt sind. Der Zukunft muß es vorbehalten bleiben, die jetzt noch vorhandenen, sicher zahlreichen Lücken in einer allumfassenden Kenntnis unserer siebenbürgischen Falter auszufüllen. Nichtsdestoweniger danken wir dem Verfasser für die Beiträge sowie den Eifer und Erfolg, mit dem er sich der Erforschung der heimischen Schmetterlingsfauna hingegeben hat.

E. v. Silbernagel.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.